

PAT-NO: JP410236093A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10236093 A

TITLE: METHOD AND APPARATUS FOR
MANUFACTURING FANCY VENEER
DECORATIVE MATERIAL

PUBN-DATE: September 8, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUGA, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

DAINIPPON PRINTING CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09046580

APPL-DATE: February 28, 1997

INT-CL (IPC): B44C001/175

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and apparatus for manufacturing a fancy veneer decorative material having high quality and excellent design properties without introducing decrease in productivity and adhesive fault and without generating a part observed with pattern omission.

SOLUTION: A transfer sheet 1 obtained by releasably laminating a transfer layer having a decorative layer mode of ink containing thermoplastic resin binder solid at the ambient temperature on a support sheet 2 of thermoplastic resin is adhered and laminated on a strip-like or

sheet-like fancy veneer 10
having air permeability. The sheet 1 is heated and
softened. The air retained
in conduit grooves is vacuumized by sucking from a surface
of the veneer 10
opposite to the transfer sheet laminated surface with the
grooves via the
veneer. Further, the sheet 2 among transfer sheet
constituting members is
peeled from the transfer layer.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成10年(1998)9月8日

E

(74)代理人 弁護士 平木 祐輔 (外1名)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂の支持体シート上に常温で固体の熱可塑性樹脂のバイダーを含むインキからなる装飾層を有する転写層が剥離可能に積層されてなる転写シートを通気性を有する帯状又は枚葉シート状の突板上に接着して積層する接着積層工程と、前記転写シートを加熱して軟化させる加熱軟化工程と、前記突板における導管溝等が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面から前記導管溝等の内部に残っている空気を突板を介して真空吸引する吸引工程と、前記転写シート構成部材のうちの前記支持体シートを前記転写層から剥離する剥離工程と、を含んで構成された突板化粧材の製造方法。

【請求項2】 前記接着積層工程後に前記加熱軟化工程を行い、この加熱軟化工程と同時に又は該加熱工程以後に前記吸引工程を行い、この吸引工程終了後に前記剥離工程を行うことを特徴とする請求項1に記載の突板化粧材の製造方法。

【請求項3】 熱可塑性樹脂の支持体シート上に常温で固体の熱可塑性樹脂のバイダーを含むインキからなる装飾層を有する転写層が剥離可能に積層されてなる転写シートを通気性を有する帯状又は枚葉シート状の突板上に接着して積層する接着積層手段と、前記転写シートを加熱して軟化させる加熱軟化手段と、前記突板における導管溝等が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面から前記導管溝等の内部に残っている空気を突板を介して真空吸引する吸引手段と、前記転写シート構成部材のうちの前記支持体シートを前記転写層から剥離する剥離手段と、を具備してなる突板化粧材の製造装置。

【請求項4】 前記突板の送り方向で見て前記接着積層手段より下流側に前記加熱軟化手段及び吸引手段が配置されるとともに、前記加熱軟化手段及び吸引手段よりさらに下流側に前記剥離手段が配置されていることを特徴とする請求項3に記載の突板化粧材の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、支持体シート上に木目模様や図柄等の装飾層を有する転写層が剥離可能に積層されてなる転写シートを帯状又は枚葉シート状の突板上に接着して積層した後、前記支持体シートのみを剥離して、表面に転写層が転移された突板化粧材を得るための製造方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の突板化粧材を製造するにあたって使用される転写シートは、図2にその一例の部分概略断面が示されている如くに、通常、熱可塑性樹脂の支持体シート2上に転写層6が剥離可能に積層されてなる。転写層6としては、図示のように、支持体シート2側から、剥離層3、木目柄等の装飾層4、及び接着剤層5を

グラビア印刷等により順次積層したものが多い。

【0003】また、突板化粧材の基体部分となる突板は、図5にその一部分が誇張ないし簡略化して描かれている如くに、ロール状に巻き取り可能な帯状又は枚葉シート状とされ、その表面には、多数の導管溝12、12、…が形成されている。

【0004】このような突板10に転写シート1を接着積層してその表面に転写層4が転移された突板化粧材を得るにあたっては、従来、下記(1)～(4)に記述した如くの方法が採られている。

【0005】すなわち、(1)図6(A)に示される如くに、突板10の導管溝12、12、…部分を埋塞するように目止め剤14あるいは接着剤等を充填して、導管溝12、12、…の上面と突板10の表面が面一となるように平滑化し、しかる後、図6(B)に示される如くに、転写シート6を突板10上に接着して積層した後、転写シート2の構成部材のうちの支持体シート2のみを転写層6から剥離する。

【0006】(2)図7(A)に示される如くに、突板10の導管溝12、12、…部分は埋塞しないで空のまま、転写シート6を突板10上に接着して積層した後、転写シート2の構成部材のうちの支持体シート2のみを転写層6から剥離する。

【0007】(3)上記(2)と同様に、突板10の導管溝12、12、…部分は埋塞しないで空のまま、転写シート6を突板10上に接着して積層した後、転写シート2の構成部材のうちの支持体シート2のみを転写層6から剥離し、その後、さらに、図7(B)に示される如くに、転写層6のうちの突板10から浮いている導管溝12、12、…部分(接着されていない部分)を有機溶剤18で溶解させて、転写層6を導管溝12、12、…の内周面に沿わせる。

【0008】(4)上記(3)と同様にして転写シート6を突板10上に接着して積層し、支持体シート2のみを転写層6から剥離した後、転写層6のうちの突板10から浮いている導管溝12、12、…部分を有機溶剤で膨潤させて、転写層6を導管溝12、12、…の内周面に沿わせる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記(1)のように、突板10の導管溝12、12、…に目止め剤14あるいは接着剤等を充填するようにしたものは、①導管溝形状がシャープではなくなり、のっぺりとした仕上がりになるため、意匠性が低下する、②導管溝12、12、…に充填された目止め剤14あるいは接着剤等を乾燥させる工程・時間が必要となり、生産性が低下する、といった問題がある。

【0010】また、前記(2)のように、導管溝12、12、…が空のまま突板10に転写シート1を接着積層するようにしたものでは、②導管溝12、12、…部分で

10

20

30

40

50

は転写層6が接着されないで、その周辺部分が浮き上がりやすくなり、接着不良等が生じやすい、②導管溝12、12、…部分に空気が入っているので、この導管溝12、12、…部分が光って見え、外観不良となり意匠性が低下する、といった問題がある。この場合、光って見える導管溝12、12、…部分は、ライト色系のものではさほど目立たないが、ダーク色系のものでは柄抜けしたように目立ち、品質が大きく低下する。

【0011】前記(3)のように、転写層6のうちの導管溝12、12、…部分を有機溶剤18で溶解させるようにしたものでは、転写層6が薄膜の場合、溶解により柄が消失したように見え、外観不良となり意匠性が低下するという問題があり、また、前記(4)のように、転写層6のうちの導管溝12、12、…部分を有機溶剤で膨潤させるようにしたものでは、転写層6の膜厚、溶剤の配合割合及びその塗布添加量、乾燥態様、雰囲気(湿度、温度)等の条件如何では、導管溝12、12、…内の空気が完全には抜けない場合があり、導管溝12、12、…内に空気が残留している場合には、該導管溝12、12、…部分が光って見え、外観不良となり意匠性が低下し、品質がばらつく、という問題がある。

【0012】本発明は、上述の如くの問題を解消すべくなされたもので、その目的とするところは、生産性の低下や接着不良等を招くことなく、また、柄抜けしたように見える部分を生じさせることなく、高品質で意匠性の優れた突板化粧材を得ることのできる製造方法及び装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成すべく、本発明に係る突板化粧材の製造方法は、基本的には、熱可塑性樹脂の支持体シート上に常温で固体の熱可塑性樹脂のバイダーを含むインキからなる装飾層を有する転写層が剥離可能に積層されてなる転写シートを用い、この転写シートを通気性を有する帯状又は枚葉シート状の突板上に接着して積層する接着積層工程と、前記転写シートを加熱して軟化させる加熱軟化工程と、前記突板における導管溝等が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面から前記導管溝等の内部に残っている空気を突板を介して真空吸引する吸引工程と、前記転写シート構成部材のうちの前記支持体シートを前記転写層から剥離する剥離工程と、を含んでいることを特徴としている。

【0014】本発明方法の好ましい態様では、前記接着積層工程後に前記加熱軟化工程を行い、該加熱軟化工程と同時に並列的に又は該加熱工程以後に前記吸引工程を行い、該吸引工程終了後に前記剥離工程を行うようにされる。

【0015】また、本発明に係る突板化粧材の製造装置は、基本的には、前記転写シートを通気性を有する帯状又は枚葉シート状の突板上に接着して積層する接着積層

手段と、前記転写シートを加熱して軟化させる加熱軟化手段と、前記突板における導管溝等が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面から前記導管溝等の内部に残っている空気を突板を介して真空吸引する吸引手段と、前記転写シート構成部材のうちの前記支持体シートを前記転写層から剥離する剥離手段と、を具備してなる。

【0016】本発明装置の好ましい態様では、前記突板の送り方向で見て前記接着積層手段より下流側に前記加熱軟化手段及び吸引手段が配置されるとともに、前記加熱軟化手段及び吸引手段よりさらに下流側に前記剥離手段が配置される。

【0017】上記の如く構成とされた本発明に係る突板化粧材の製造方法及び装置の好ましい態様においては、転写シートを突板に接着積層後に、転写シートを加熱して軟化させるとともに、導管溝等の凹部の内部(突板と転写シートとの間の部分)に残っている空気を突板を介して真空吸引する。これにより、導管溝内の空気が突板裏面側に排除され、加熱軟化している転写シートのうちの突板から浮いている(接着されていない)導管溝部分は空気が排除された導管溝の内周面に沿うように延伸せしめられてそれに密着する。

【0018】その後は、前記転写シート構成部材のうちの転写層部分を突板側に残すように支持体シートを前記転写層から剥離して、転写層が接着積層された突板化粧材を得る。

【0019】このようにされることにより、加熱軟化工程及び真空吸引工程により導管溝内等の空気が吸引排除されてそこには残留しなくなるとともに、転写層が突板の導管溝内面に沿うように密着するので、得られた突板化粧材においては、突板の持つ導管溝形状等、凹凸形状を含む表面形状が出現し、リアル感が増す。従って、生産性の低下や接着不良等を招くことなく、また、柄抜けしたように見える部分を生じさせることなく、高品質で意匠性の優れた突板化粧材を得ることができる。

【0020】本発明の突板化粧材の製造方法及び装置に使用される転写シートは、剥離性を持つ支持体シート上に積層した装飾層等からなる転写層を突板に転移させるもので、支持体シートには必要に応じて離型層を設けてもよい。転写層は、剥離層、装飾層、接着剤層、等を備えるものが一般的であるが、装飾層以外の層は必ずしも必要とするものではなく、必要に応じて設ける。

【0021】支持体シートとしては、厚みが9~200 μ m、好ましくは16~100 μ mの熱可塑性樹脂を使用する。この場合、厚みが過度に薄い(9 μ mより小)ものであると強度不足となり、また、過度に厚い(200 μ mより大)ものであるとコスト高になるとともに、通常のロール転写方式では熱伝導が悪くなるので転写速度を遅くせざるを得ず、生産性が低下する。

【0022】支持体シートの具体的な材料としては、ポ

リエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等の線状ポリエステル、ナイロン6、ナイロン66等の線状ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、オレフィン系熱可塑性エラストマー等のポリオレフィン、ポリ塩化ビニル等、可撓性を有する熱可塑性樹脂フィルムあるいはそれらの積層体が好ましい。なお、前記ポリエチレンテレフタレートとしては、延伸倍率の小さな成形用PET(二軸延伸PET)等を用いることが好ましい。特に、コスト、印刷適正、成形性を考慮すると、ポリオレフィン系樹脂あるいはポリ塩化ビニル樹脂のシートを用いることが好ましい。

【0023】必要に応じて支持体シートに設ける離型層は、メラミン、シリコン、アミノアルキッド、ウレタン、尿素、エポキシ樹脂等を用いる。厚みは0.01~5 μ m程度が好ましい。添加剤を加えて剥離強度を調整することも可能である。転写後の表面の艶を調整するため、離型層にマイクロシリカ等の公知のマット剤を添加してもよい。

【0024】なお、ここで離型層とは、転写後も支持体シート側に残留し、転写層との剥離を容易ならしめる層をいい、これに対し、剥離層とは、転写後は被転写体(突板)側へ転移し、転写層の表面保護層となる層をいう。剥離は離型層(支持体シート)と剥離層との間で行われる。

【0025】必要に応じて転写層に設ける剥離層としては、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ブチラール樹脂、セルロース系樹脂等を用いることが好ましい。この場合、摩耗性、透明性を考慮すると、アクリル樹脂が好ましい。

【0026】転写後(支持体シート剥離後)に剥離層に表面滑性を出現させるため、添加剤として、ポリエチレンワックス、テフロンワックス、カルナバワックス、パラフィンワックス等を添加することが好ましい。外装用途や太陽光にさらされる部位に使用される場合には、ベンゾトリアゾール系、ベンゾフェノン系、サリチル酸系紫外線吸収剤やヒンダードミアン系安定剤、フェノール系酸化防止剤や熱安定剤を添加することが好ましい。

【0027】剥離層は、グラビア印刷、ロールコート、スクリーン印刷、オフセット印刷、等の公知の手法により積層する。装飾層は、木目柄等の絵柄を部分的又は全面的に形成したものだけではなく、単なる全面ベタ着色、透明又は着色不透明樹脂層だけのものでもよい。絵柄を形成するため、顔料、染料により着色されたインキ層からなるバインダーとしてアクリル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル樹脂、セルロース系樹脂、ウレタン樹脂等より選択される。その他、装飾層、機能層として、蒸着、帯電防止、赤外線遮断層、紫外線吸収層等を設けてもよい。装飾層のみが転写層の場合は、常温で固体の熱可塑性樹脂をバインダーとするインキで形成する。熱可塑性樹脂(常温で固体)の剥離層及

び/又は転写層を有する場合は、金属薄膜、あるいは剥離層へのエンボス加工等による凹凸模様であってもよい。

【0028】接着剤層は、転写層を被転写体(突板)に転移させて接着積層させるための層で、ここでは感熱接着剤を用いることが好ましい。なお、装飾層、剥離層等の接着剤層以外の転写層構成層が十分な接着性を有する場合は接着剤層を省略することができる。

【0029】感熱接着剤としては、アクリル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル樹脂、スチレン樹脂、塩素化ポリプロピレン樹脂、ポリアミド樹脂、等の熱可塑性樹脂や、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂等が特に好ましく、これらから選択される1種以上の樹脂をグラビア印刷、ロールコート、スクリーン印刷、オフセット印刷、等の公知の手法により積層する。なお、接着剤は、転写シート側又は突板側の少なくとも一方に塗布されていればよい。

【0030】一方、被転写体とされる突板は、通気性を有する木質系単板であって、厚さが0.05~0.2mm程度のものが望ましい。突板は、帯状(連続シート状)のものであれば効率良く生産できるが、枚葉シート状のものを使用することもできる。突板の裏面(反転写側)に支持体として、突板の割れを防止し、かつ、吸引工程時の通気性を損なわない物として、和紙、織布、あるいは不織布を張り合わせたもの等を裏打ちしてもよい。また、突板に合板、集成剤を用いてもよく、平板状(シート状)のまま使用してもよいし、曲面、三次元形状で使用してもよい。突板は、表面に導管溝や年輪等の凹凸があるものであれば本発明の対象となり、樹種としては、樺、樫(オーク)、ラワン、チーク、メラピー、スギ、檜、松、桜等が挙げられる。

【0031】本発明方法装置において、加熱軟化工程では、支持体シート及び転写層の表面温度が軟化温度以上で熔融温度以下となるように加熱することが要求される。この加熱温度は、支持体シートや転写層が前記した如くの通常の樹脂材料で形成されている場合には、50~200℃程度であればよい。

【0032】加熱軟化手段としては、赤外線輻射、熱風吹き付け、誘電加熱、加熱ローラ(ゴム、金属等)で押圧する、等の手法を用いたものを使用できる。また、吸引工程では、転写層で塞がれている突板の導管溝内に残った空気を、真空ポンプ等からなる吸引手段により、転写シート積層面とは反対側の面(裏面)から前記突板を介して真空吸引して排除する。この場合、前記したように、転写層は加熱軟化されているので、真空吸引により転写層が突板の導管溝等の凹部の内面に沿うように密着する。

【0033】支持体シートを剥離する剥離工程は、接着積層工程後、加熱軟化工程及び吸引工程を経ることなく行ってもよいし、加熱軟化工程及び吸引工程終了後、次

工程（塗装工程等）まで行わないで支持体シートを保護シートとして残しておいてもよい。

【0034】なお、前記剥離工程終了後において、必要に応じて、転写層表面に塗装を行ってもよい。使用する塗料は、転写層を透視可能な着色又は無色透明のものをを用いることが望ましい。樹脂（バインダー）系としては、繊維素系樹脂（硝化綿、酢酸セルロース等）、2液硬化ポリウレタン樹脂、アミノアルキッド樹脂、アクリル樹脂、弗素樹脂等を用いることができる。塗布厚は通常1～100 μ m程度である。

【0035】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明に係る突板化粧材の製造方法を実施するための突板化粧材製造装置の一実施形態を概略的に示している。

【0036】本実施形態の突板化粧材製造装置Aは、基本的には、帯状の連続シートとされる突板10の表面に転写シート1を接着して積層した後、転写シート10のうちの支持体シート2のみを剥離して、表面に転写層6が転移された突板化粧材10'を得るようにされている。

【0037】本実施形態においては、前記転写シート1は、図2に示されている如くに、熱可塑性樹脂の支持体シート2上に転写層6が剥離可能に積層されてなる。転写層6は、それ自体は公知のものが使用されており、支持体シート2側から、順次、剥離層3、樹脂バインダーを含むインキからなる木目柄の装飾層4、及び接着剤層5をグラビア印刷等により順次積層したものであり、これら転写層はいずれも常温（室温乃至は使用環境温度。通常は最高80℃程度に設定）以下の温度で固体の樹脂バインダーからなる。その厚みは、3～50 μ m程度となっている。

【0038】また、突板10は、図5に示されている如くに、その表面には、多数の導管溝12、12、…が形成されており、その厚みは150 μ m程度である。この突板10の裏面（反転写側）には、不織布15（図3参照）が裏打ちされている。

【0039】ここでは、巻取ロールBRの状態から巻き出された突板10は、ローラ類26、23（これは圧胴を兼ねる）、27、34、29により案内されながら略水平に搬送されて、最終的には、転写層6が接着積層された突板化粧材10'として巻き取られる（巻取ロールCR）。

【0040】すなわち、巻取ロールBRの状態から巻き出された突板10は、まず、最上流に配置された上下一對の送り案内ローラ26、26間に通される。前記送り案内ローラ26、26間には、巻取ロールDRの状態から巻き出された転写シート1も通され、この転写シート1が前記送り案内ローラ26、26間において前記突板10の表面に対接せしめられ、この状態で、接着積層手

段を構成するヒータ21付きの表面がシリコンゴム製のラミネートローラ20とバックアップローラ23間に通されて加熱されると同時に押圧される。これにより、前記突板10の表面に前記転写シート1が接着積層固定される（接着積層工程）。

【0041】このようにして、転写シート1が接着積層された突板10は、十分冷却し、突板/転写層間の接着力が、転写層/支持体シート間の接着力より大となる。続いて、加熱軟化手段30を構成する赤外線輻射ヒーター32、32、…が内蔵されたチャンバー31内に送り込まれる。このチャンバー31には、前記転写シート1が接着積層された突板10を通し得る程度のスリット状の、適宜の気密手段（図示省略）が施された入口31a及び出口31bが形成されるとともに、前記突板10の裏面側（反転写シート積層面側）に位置するその底部には、吸引手段を構成する真空ポンプ40に接続された真空吸引通路35が開口せしめられている。

【0042】上記チャンバー31内を通過する間に、前記転写シート1は、前記赤外線輻射ヒーター32、32、…により、その上面側に位置する支持体シート2及び転写層6の表面温度が軟化温度以上で熔融温度以下となるように、通常100～150℃程度に加熱されて軟化せしめられる（加熱軟化工程）。

【0043】これと同時に並列的に、前記真空ポンプ40により、前記突板10における導管溝12、12、…が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面（裏面）から前記導管溝12、12、…の内部に残っている空気が突板10を介して真空吸引される（吸引工程）。

【0044】これにより、導管溝12、12、…内の空気が突板裏面側から真空吸引通路35及び真空ポンプ40を介して外部に排除され、加熱軟化している転写シート1のうちの突板10から浮いている（接着されていない）導管溝12、12、…部分は空気が排除された導管溝12、12、…の内周面に沿うように延伸せしめられてそれに密着する（図3参照）。

【0045】そして、前記チャンバー31を出た後は、冷却空気吹出ノズル46、46、…をケーシング47内に内蔵した冷却装置45により冷却せしめられた後、転写シート構成部材のうちの支持体シート2が、剥離手段を構成する剥離ローラ28及び転写シート巻取ロールERにより、前記転写層6から剥離せしめられ（剥離工程）、これによって、転写層6が接着積層された突板化粧材10'（10+6）が得られる。なお、剥離工程終了後において、必要に応じて、転写層6表面に塗装を行ってもよい。

【0046】このようにされることにより、加熱軟化工程及び真空吸引工程により導管溝12、12、…内の空気が吸引排除されてそこには残留しなくなるとともに、図3に示される如くに転写層6が突板10の導管溝1

10

20

30

40

50

2、12、…内面に沿うように密着するので、得られた突板化粧材10'においては、突板10の持つ導管溝形状が出現し、リアル感が増す。従って、生産性の低下や接着不良等を招くことなく、また、柄抜けしたように見える部分を生じさせることなく、高品質で意匠性の優れた突板化粧材を得ることができる。このような作用効果を確認すべく、図1の装置を用いて下記条件の基で比較実験を行った。

【0047】(1) 本発明方法装置

①転写シート1・・・支持体シート2は、厚みが25μmのポリエステルフィルム〔(株)ダイアファイル製〕。転写層6は、支持体シート2に、順次、アクリル樹脂系の剥離層3〔(株)昭和インク工業所製で厚み3μm〕、アクリル樹脂と塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂との1対1の重量比温物をバインダーとし、これに顔料を添加したインキからなるオーク柄の装飾層4〔(株)昭和インク工業所製で厚み2μm〕、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂の接着剤層〔(株)昭和インク工業所製で厚み10μm〕を全面にグラビア印刷したものの。

【0048】②突板10・・・ウレタン樹脂系を下地層〔(株)浜二ペイント製〕として2g/m²表面塗装した厚み200μmの導管溝を有するラワン単板裏面にビニロン不織布を裏打ちしたもの。

【0049】③接着積層工程・・・130℃×5m/分で転写。

加熱軟化工程・・・赤外線輻射ヒーター32、32、…で、支持体シート2及び転写層6の表面温度を120℃に加熱。

⑤吸引工程・・・真空ポンプ40により、前記突板10における導管溝12、12、…が形成されている前記転写シート積層面とは反対側の面(裏面)から真空吸引。

【0050】(2) 比較例

上記と同一の転写シート1及び突板10を用い、前記吸引工程を行わないこと以外は上記実施形態と同じ。

【0051】(3) 比較実験結果

本発明方法装置の実施形態では、図3に示される如くに、転写層6が突板10の導管溝12、12、…の内面に沿うように密着しており、得られた突板化粧材10'は、突板10の持つ導管溝形状が出現し、意匠性も良好であったのに対し、比較例では、図4に示される如くに、導管溝12、12、…部分に空気が残っており、転写層6は導管溝12、12、…部分で浮いていて密着不

良であり、得られた突板化粧材は、導管溝12、12、…が光っており、本発明によるものに比して意匠性が劣るものであった。

【0052】

【発明の効果】以上の説明から理解されるように、本発明に係る突板化粧材の製造方法及び装置によれば、加熱軟化工程及び真空吸引工程により導管溝内等の空気が吸引排除されてそこには残留しなくなるとともに、転写層が突板の導管溝内面に沿うように密着するので、得られた突板化粧材においては、突板の持つ導管溝形状が出現し、リアル感が増す。従って、生産性の低下や接着不良等を招くことなく、また、柄抜けしたように見える部分を生じさせることなく、高品質で意匠性の優れた突板化粧材を得ることができるという優れた効果がえられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る突板化粧材の製造方法を実施するための突板化粧材製造装置の一実施形態を概略的に示す図。

【図2】本発明の突板化粧材の製造方法に使用される転写シートの一例を示す部分断面図。

【図3】本発明に係る突板化粧材製造方法により得られた突板化粧材を示す部分断面図。

【図4】比較例の突板化粧材製造方法により得られた突板化粧材を示す部分断面図。

【図5】突板を示す部分拡大斜視図。

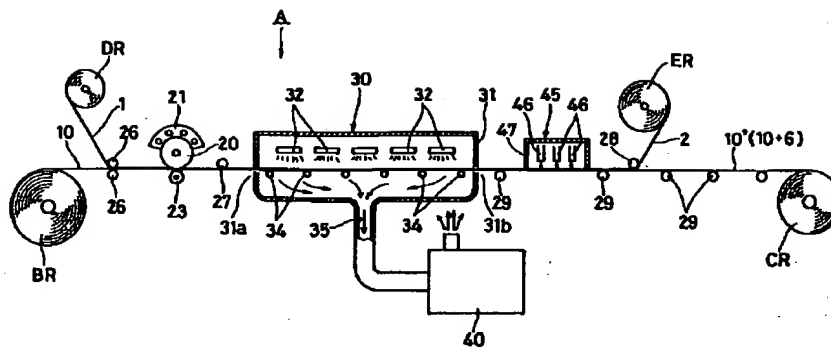
【図6】従来の突板化粧材の製造方法の説明に供される図。

【図7】従来の突板化粧材の製造方法の説明に供される図。

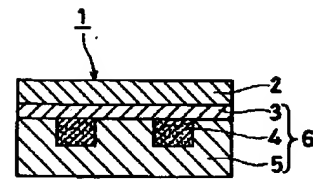
【符号の説明】

- 1 転写シート
- 2 支持体シート
- 3 剥離層
- 4 装飾層
- 5 接着剤層
- 6 転写層
- 10 突板
- 12 導管溝
- 20 ラミネートローラ
- 32 赤外線輻射ヒーター
- 40 真空ポンプ
- BR、CR 突板巻取ロール
- DR、ER 転写シート巻取ロール

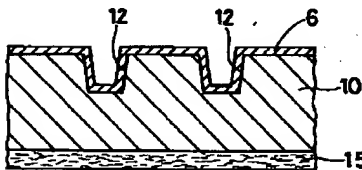
【図1】



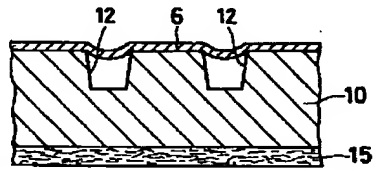
【図2】



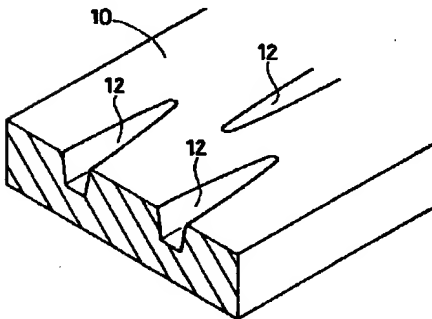
【図3】



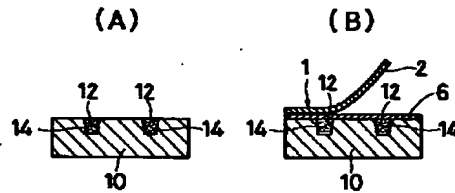
【図4】



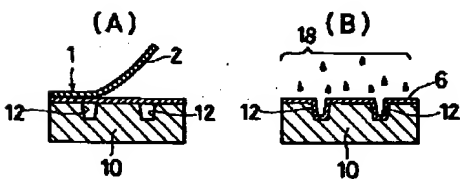
【図5】



【図6】



【図7】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the manufacture method for obtaining the sliced veneer makeup material by which it exfoliated and only the aforementioned base material sheet was transferred to the imprint layer by the front face, and equipment, after the imprint layer which has ornament layers, such as a grain pattern and a pattern, on a base material sheet pastes up and carries out the laminating of the imprint sheet come it possible to carry out the laminating of the ablation of on the sliced veneer of the shape of band-like or a sheet.

[0002]

[Description of the Prior Art] Usually, on the base material sheet 2 of thermoplastics, the laminating of the ablation of the imprint layer 6 is made possible, and the imprint sheet used in manufacturing this kind of sliced veneer makeup material comes [the partial outline cross section of the example] as is shown in drawing 2. As an imprint layer 6, there is much what carried out the laminating of the ornament layers 4, such as stratum disjunctum 3 and a grain handle, and the adhesives layer 5 one by one with gravure etc. from the base material sheet 2 side like illustration.

[0003] moreover, the sliced veneer used as the base portion of sliced veneer makeup material is made into the shape of band-like [which can be rolled round], or a sheet at the shape of a roll as it exaggerates or simplifies and the part is drawn on drawing 5 -- having -- the front face -- many conduits -- slots 12 and 12 and -- are formed

[0004] If it hits obtaining the sliced veneer makeup material which carried out the adhesion laminating of the imprint sheet 1 to such a sliced veneer 10, and was transferred to the imprint layer 4 by the front face, they are the former and following (1). - (4) A method which was described is taken.

[0005] (1) It is filled up with a filler 14 or adhesives. it is shown in drawing 6 (A) -- as -- the conduit of a sliced veneer 10 -- so that slots 12 and 12 and -- portion may be ****(ed) [namely,] a conduit -- the composition of the imprint sheet 2 as it smooths so that the upper surface and the front face of a sliced veneer 10 may become flat-tapped, and shown in drawing 6 (B) after an appropriate time, after [slots 12 and 12 and --] pasting up and carrying out the laminating of the imprint sheet 6 on a sliced veneer 10 -- only the base material sheet 2 of the members is exfoliated from the imprint layer 6

[0006] (2) it is shown in drawing 7 (A) -- as -- the conduit of a sliced veneer 10 -- the composition of the imprint sheet 2 after pasting up and carrying out the laminating of the imprint sheet 6 on a sliced veneer 10 with empty without ****(ing) slots 12 and 12 and -- portion -- exfoliate only the base material sheet 2 of the members from the imprint layer 6

[0007] (3) the above (2) the same -- the conduit of a sliced veneer 10 -- slots 12 and 12 and -- portion with empty without ****(ing) Only the base material sheet 2 of the members is exfoliated from the imprint layer 6. the composition of the imprint sheet 2 after pasting up and carrying out the laminating of the imprint sheet 6 on a sliced veneer 10 -- then, the conduit which has floated from the sliced veneer 10 of the imprint layers 6 further as shown in drawing 7 (B) -- slots 12 and 12 and -- portion (portion which has not been pasted up) are dissolved by the organic solvent 18 -- making -- the imprint layer 6 --

a conduit -- slots 12 and 12 and the inner skin of -- are made to meet

[0008] (4) the above (3) the conduit which has floated from the sliced veneer 10 of the imprint layers 6 after pasting up and carrying out the laminating of the imprint sheet 6 on a sliced veneer 10 similarly and exfoliating only the base material sheet 2 from the imprint layer 6 -- slots 12 and 12 and -- portion are swollen by the organic solvent -- making -- the imprint layer 6 -- a conduit -- slots 12 and 12 and the inner skin of -- are made to meet

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the above (1) like -- the conduit of a sliced veneer 10 -- in slots 12 and 12 and the thing which filled up -- with a filler 14 or adhesives ** a conduit -- ** to which design nature falls since the shape of a quirk becomes the result which it becomes less sharp and was carried out smoothly -- a conduit -- the process and time which dries a filler 14 or adhesives etc. with which slots 12 and 12 and -- were filled up are needed, and there is a problem that productivity falls

[0010] moreover, the above (2) like -- a conduit -- in what was made to carry out the adhesion laminating of the imprint sheet 1 to a sliced veneer 10 while slots 12 and 12 and -- had been empty ** a conduit -- since the imprint layer 6 does not paste up in slots 12 and 12 and -- portion -- a part for the periphery -- coming floating -- being easy -- ** which an adhesive agent etc. tends to produce -- a conduit, since air is contained in slots 12 and 12 and -- portion this conduit -- there is a problem that slots 12 and 12 and -- portion can shine and be seen, and become poor [appearance], and design nature falls in this case, the conduit which shines and appears -- although slots 12 and 12 and -- portion are not so much conspicuous in the thing of a light color system, in the thing of a dark color system, as the design omission was carried out, it is conspicuous, and quality deteriorates greatly

[0011] the above (3) like -- the conduit of the imprint layers 6 -- slots 12 and 12 and -- portion by the thing it was made to dissolve by the organic solvent 18 It seems that the handle disappeared by the dissolution when the imprint layer 6 was a thin film, and becomes poor [appearance], and there is a problem that design nature falls, and it is the above (4). Like the conduit of the imprint layers 6 -- in the thing it was made to make slots 12 and 12 and -- portion swell by the organic solvent conditions, such as thickness of the imprint layer 6, the blending ratio of coal of a solvent and its application addition, a dryness mode, and atmosphere (humidity, temperature), -- in how a conduit -- the case where the air in slots 12 and 12 and -- does not fall out completely -- it is -- a conduit -- the case where air remains in slots 12 and 12 and -- this -- a conduit -- slots 12 and 12 and -- portion can shine and be seen, and become poor [appearance], design nature falls, and there is a problem that quality varies

[0012] Without [without it causes a fall, an adhesive agent, etc. of productivity, and] producing the portion which seems to have carried out the handle omission, the place which it was made that this invention should solve a problem like ****, and is made into the purpose is quality, and is to offer the manufacture method and equipment which can obtain the sliced veneer makeup material which was excellent in design nature.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The manufacture method of the sliced veneer makeup material concerning this invention that the above-mentioned purpose should be attained The imprint sheet with which it comes it possible to carry out the laminating of the ablation of the imprint layer which has the ornament layer which consists of ink which contains BAIDA of solid thermoplastics in ordinary temperature on the base material sheet of thermoplastics fundamentally is used. The adhesion laminating process which pastes up and carries out the laminating of this imprint sheet on the sliced veneer of the shape of band-like [which has permeability], or a sheet, the heating softening process which heats the aforementioned imprint sheet and is softened, and the conduit in the aforementioned sliced veneer -- the aforementioned imprint sheet laminating side in which the slot etc. is formed -- the above from the field of an opposite side -- a conduit -- the air which remains in the interior, such as a slot, with the suction process which carries out vacuum suction through a sliced veneer the aforementioned imprint sheet composition -- it is characterized by including the ablation process which exfoliates the aforementioned base material sheet of the members from the aforementioned imprint layer

[0014] the aforementioned heating softening process is performed after the aforementioned adhesion laminating process, and simultaneous [with this heating softening process] in the desirable mode of this invention method, -- parallel -- the aforementioned suction process is performed-like after this heating process, and the aforementioned ablation process is made to be performed after this suction process end [0015] Moreover, the manufacturing installation of the sliced veneer makeup material concerning this invention The adhesion laminating means which pastes up and carries out the laminating of the aforementioned imprint sheet fundamentally on the sliced veneer of the shape of band-like [which has permeability], or a sheet, the heating softening means which heats the aforementioned imprint sheet and is softened, and the conduit in the aforementioned sliced veneer -- the aforementioned imprint sheet laminating side in which the slot etc. is formed -- the above from the field of an opposite side -- a conduit -- the air which remains in the interior, such as a slot, with the suction means which carries out vacuum suction through a sliced veneer the aforementioned imprint sheet composition -- it comes to provide an ablation means to exfoliate the aforementioned base material sheet of the members from the aforementioned imprint layer

[0016] In the desirable mode of this invention equipment, while seeing by the feed direction of the aforementioned sliced veneer and arranging the aforementioned heating softening means and a suction means from the aforementioned adhesion laminating means at a downstream, the aforementioned ablation means is further arranged from the aforementioned heating softening means and a suction means at a downstream.

[0017] while heating an imprint sheet and making a sliced veneer soften an imprint sheet after an adhesion laminating in the manufacture method of the sliced veneer makeup material concerning this invention considered as composition like the above, and the desirable mode of equipment -- a conduit -- vacuum suction of the air which remains in the interior of crevices, such as a slot, (portion between a sliced veneer and an imprint sheet) is carried out through a sliced veneer thereby -- a conduit -- the conduit which Mizouchi's air was eliminated at the sliced veneer rear-face side, and has floated from the sliced veneer of the imprint sheets which are carrying out heating softening (it has not pasted up) -- the conduit with which, as for a part for a slot, air was eliminated -- it is made to extend so that the inner skin of a slot may be met, and sticks to it

[0018] after that -- the aforementioned imprint sheet composition -- a base material sheet is exfoliated from the aforementioned imprint layer so that it may leave a part for the imprint layer of the members to a sliced veneer side, and the sliced veneer makeup material to which the adhesion laminating of the imprint layer was carried out is obtained

[0019] thus, the thing done -- a heating softening process and a vacuum suction process -- a conduit -- while suction exclusion is carried out and air, such as Mizouchi, stops remaining there -- an imprint layer -- the conduit of a sliced veneer -- the conduit which a sliced veneer has in the obtained sliced veneer makeup material since it sticks so that a slot inside may be met -- the shape of surface type including the shape of toothing appears, and the real feeling of shape of a quirk increases Therefore, without [without it causes a fall, an adhesive agent, etc. of productivity, and] producing the portion which seems to have carried out the handle omission, it is quality and the sliced veneer makeup material which was excellent in design nature can be obtained.

[0020] On a base material sheet with detachability, the imprint sheet used for the manufacture method of the sliced veneer makeup material of this invention and equipment may transfer the imprint layer which consists of an ornament layer which carried out the laminating to a sliced veneer, and may prepare a mold release layer at a base material sheet if needed. Although an imprint layer has a common thing equipped with stratum disjunctum, an ornament layer, an adhesives layer, etc., no layers other than an ornament layer are necessarily needed, and are prepared if needed.

[0021] As a base material sheet, thickness uses preferably 9-200 micrometers of 16-100-micrometer thermoplastics. in this case -- since heat conduction becomes bad by the usual roll imprint method while becoming insufficient [intensity] with thickness being too thin (it being smallness from 9 micrometers) and becoming too thick (it is size from 200 micrometers) in cost quantity -- imprint speed -- late -- not carrying out -- it does not obtain but productivity falls

[0022] as a concrete material of a base material sheet -- lines, such as a polyethylene terephthalate and a polybutylene terephthalate, -- lines, such as polyester, nylon 6, and Nylon 66, -- the thermoplastics films which have flexibility, those layered products of polyolefines, such as a polyamide, polyethylene, polypropylene, and thermoplastic elastomer olefin, and a polyvinyl chloride, etc. are desirable. In addition, it is desirable to use small PET for fabrication of draw magnification (biaxial stretching PET) etc. as the aforementioned polyethylene terephthalate. When cost, printing justice, and a moldability are especially taken into consideration, it is desirable to use the sheet of a polyolefine system resin or a polyvinyl chloride resin.

[0023] A melamine, silicone, amino alkyd, urethane, a urea, an epoxy resin, etc. are used for the mold release layer prepared in a base material sheet if needed. About 0.01-5 micrometers of thickness are desirable. It is also possible to add an additive and to adjust peel strength. In order to adjust the gloss of the front face after an imprint, you may add well-known mat agents, such as a micro silica, in a mold release layer.

[0024] In addition, if easy, after an imprint remains to a base material sheet side, a mold release layer means the layer in which ablation with an imprint layer is closed, on the other hand stratum disjunctum transfers after an imprint to a transferred object (sliced veneer) side, and says the surface-protection layer of an imprint layer, and the becoming layer here. Ablation is performed between a mold release layer (base material sheet) and stratum disjunctum.

[0025] As stratum disjunctum prepared in an imprint layer if needed, it is desirable to use acrylic resin, a urethane resin, a vinyl chloride vinyl acetate copolymer, a butyral resin, a cellulose system resin, etc. In this case, acrylic resin is desirable when abrasiveness and transparency are taken into consideration.

[0026] In order to make surface slippage appear in stratum disjunctum after an imprint (after base material sheet ablation), it is desirable as an additive to add a polyethylene wax, a Teflon wax, carnauba wax, paraffin wax, etc. When used for the part exposed to a sheathing use or sunlight, it is desirable to add a benzotriazol system, a benzophenone system, a salicylic-acid system ultraviolet ray absorbent and a hindered MIAN system stabilizer, a phenol system antioxidant, and a thermostabilizer.

[0027] The laminating of the stratum disjunctum is carried out by well-known technique, such as gravure, a roll coat, screen-stencil, and offset printing. The thing of what [not only] formed patterns, such as a grain handle, partially or extensively but only a mere whole surface solid coloring, transparency, or a coloring opaque resin layer is sufficient as an ornament layer. In order to form a pattern, it is chosen from acrylic resin, a vinyl chloride vinyl acetate copolymer, polyester resin, a cellulose system resin, a urethane resin, etc. as a binder which consists of an ink layer colored by the pigment and the color. In addition, you may prepare vacuum evaporatio, antistatic, an infrared filter layer, a ultraviolet-absorption layer, etc. as an ornament layer and stratum functionale. When only an ornament layer is an imprint layer, it forms in the ink which makes solid thermoplastics BAIDA in ordinary temperature. When it has the stratum disjunctum and/or imprint layer of thermoplastics (it is a solid-state at ordinary temperature), you may be a concavo-convex pattern by embossing to a metal thin film or stratum disjunctum etc.

[0028] An adhesives layer is a layer for transferring an imprint layer to a transferred object (sliced veneer), and carrying out an adhesion laminating, and it is desirable to use sensible-heat adhesives here. In addition, an adhesives layer can be omitted when it has adhesive property with sufficient imprint lamination layers other than adhesives layers, such as an ornament layer and stratum disjunctum.

[0029] Especially as sensible-heat adhesives, thermosetting resin, such as thermoplastics, such as acrylic resin, a vinyl chloride vinyl acetate copolymer, polyester resin, styrene resin, chlorination polypropylene resin, and polyamide resin, and a urethane resin, an epoxy resin, etc. is desirable, and carries out the laminating of one or more sorts of resins chosen from these by well-known technique, such as gravure, a roll coat, screen-stencil, and offset printing. In addition, adhesives should just be applied at least to one side by the side of an imprint sheet or a sliced veneer.

[0030] The sliced veneer used as a transferred object on the other hand is a woody system veneer which has permeability, and that [its] whose thickness is about 0.05-0.2mm is desirable. A sheet-like thing can also be used for it although a sliced veneer is efficiently producible if it is a band-like (the shape of a

continuation sheet) thing. It may carry out as an object which prevents the crack of a sliced veneer at the rear face (reversal copy side) of a sliced veneer, and does not spoil the permeability at the time of a suction process as a base material at it, and the thing which made Japanese paper, textile fabrics, or the nonwoven fabric rival may be backed. Moreover, a plywood and a collection agent may be used for a sliced veneer, and you may use it in the plate-like (the shape of a sheet) state, and may use it in a curved surface and a three-dimensions configuration. a sliced veneer -- a front face -- a conduit -- if there is irregularity, such as a slot and annual rings, it will be set as the object of this invention and **, an oak (oak), lauan, a teak, MERAPI, a Japan cedar, a hinoki, a pine, a cherry tree, etc. will be mentioned as tree species

[0031] In this invention method equipment, to heat so that the skin temperature of a base material sheet and an imprint layer may become below fusion temperature above a softening temperature is demanded at a heating softening process. This heating temperature should just be about 50-200 degrees C, when formed with the usual resin material which the base material sheet and the imprint layer described above.

[0032] as a heating softening means, it presses with infrared radiation, hot blast blasting, dielectric heating, and heating rollers (rubber, metal, etc.) -- the thing using the technique of ** can be used moreover, the conduit of the sliced veneer closed with the imprint layer at the suction process -- from the field (rear face) of an opposite side, through the aforementioned sliced veneer, vacuum suction is carried out and the air which remained in Mizouchi is eliminated by the suction means which consists of a vacuum pump etc. with an imprint sheet laminating side in this case -- since heating softening of the imprint layer is carried out as described above -- vacuum suction -- an imprint layer -- the conduit of a sliced veneer -- it sticks so that the inside of crevices, such as a slot, may be met

[0033] The ablation process which exfoliates a base material sheet may be performed after an adhesion laminating process, without passing through a heating softening process and a suction process, and after a heating softening process and a suction process end, you may leave a base material sheet as a protection sheet without carrying out to the following processes (painting process etc.).

[0034] In addition, you may paint on an imprint layer front face if needed after the aforementioned exfoliation process end. As for the paint to be used, it is desirable to use the coloring or the transparent and colorless thing which can look at an imprint layer through a fluoroscope. As a resin (binder) system, fibrin system resins (a nitrocellulose, cellulose acetate, etc.), 2 liquid hardening polyurethane resin, an amino alkyd resin, acrylic resin, fluororesin, etc. can be used. Coating thickness is usually about 1-100 micrometers.

[0035]

[Embodiments of the Invention] With reference to a drawing, the form of operation of this invention is explained in detail below. Drawing 1 shows roughly 1 operation form of the sliced veneer makeup material manufacturing installation for enforcing the manufacture method of the sliced veneer makeup material concerning this invention.

[0036] The sliced veneer makeup material manufacturing installation A of this operation form is sliced veneer makeup material 10' by which it exfoliated and only the base material sheet 2 of the imprint sheets 10 was fundamentally transferred to the imprint layer 6 by the front face after pasting up and carrying out the laminating of the imprint sheet 1 to the front face of the sliced veneer 10 used as a band-like continuation sheet. It is made to be obtained.

[0037] In this operation form, on the base material sheet 2 of thermoplastics, the laminating of the exfoliation of the imprint layer 6 is made possible, and the aforementioned imprint sheet 1 comes as shown in drawing 2. For the imprint layer 6, in itself, the well-known thing is used, the laminating of stratum disjunctum 3, the ornament layer 4 of the grain handle which consists of ink containing resin BAIDA, and the adhesives layer 5 is carried out one by one with gravure etc. from the base material sheet 2 side, and each these imprint layer is ordinary temperature (a room temperature or ***** environmental temperature.). Usually, it becomes about a maximum of 80 degrees C from a solid resin binder at the temperature below a setup. The thickness is about 3-50 micrometers.

[0038] moreover, the sliced veneer 10 is shown in drawing 5 -- as -- the front face -- many conduits --

slots 12 and 12 and -- are formed and the thickness is about 150 micrometers The nonwoven fabric 15 (refer to drawing 3) is backed by the rear face (reversal copy side) of this sliced veneer 10.

[0039] while the sliced veneer 10 which began to be rolled from the state of the winding roll BR is guided by rollers 26, 23 (this serves as an impression cylinder), 27, 34, and 29 here -- abbreviation -- sliced veneer makeup material 10' to which it was conveyed horizontally and the adhesion laminating of the imprint layer 6 was finally carried out ***** -- it is rolled round (winding roll CR)

[0040] That is, it lets first the sliced veneer 10 which began to be rolled from the state of the winding roll BR pass between the delivery guidance roller 26 of the vertical couple arranged in the style of the best, and 26. Between the aforementioned delivery guidance roller 26 and 26, it also lets the imprint sheet 1 around which it began to be wound from the state of the winding roll DR pass, the front face of the aforementioned sliced veneer 10 is made to opposite-** this imprint sheet 1 between the aforementioned delivery guidance roller 26 and 26, and it is pressed at the same time the front face with heater 21 which constitutes an adhesion laminating means from this state is let pass and heated between the lamination roller 20 made of silicone rubber, and a backup roller 23. Thereby, adhesion laminating fixation of the aforementioned imprint sheet 1 is carried out on the front face of the aforementioned sliced veneer 10 (adhesion laminating process).

[0041] Thus, the sliced veneer 10 to which the adhesion laminating of the imprint sheet 1 was carried out is cooled enough, and the adhesive strength between a sliced veneer / imprint layer serves as size from the adhesive strength between an imprint layer / base material sheet. Then, it is sent in in the infrared radiation heaters 32 and 32 which constitute the heating softening means 30, and the chamber 31 in which -- was built. While entrance 31a and outlet 31b to which the proper airtight means (illustration abbreviation) of the shape of a slit of the grade which can let the sliced veneer 10 by which the adhesion laminating of the aforementioned imprint sheet 1 was carried out to this chamber 31 pass was given are formed, to the bottom located in the rear-face side (reversal copy sheet laminating side side) of the aforementioned sliced veneer 10, the vacuum suction path 35 connected to the vacuum pump 40 which constitutes a suction means carries out opening.

[0042] While passing through the inside of the above-mentioned chamber 31, it is usually heated by about 100-150 degrees C, and is made to soften the aforementioned imprint sheet 1 so that the skin temperature of the base material sheet 2 located in the upper surface side and the imprint layer 6 may become below fusion temperature above a softening temperature by the aforementioned infrared radiation heaters 32 and 32 and -- (heating softening process).

[0043] this and a conduit [in / the aforementioned sliced veneer 10 / in simultaneous parallel / by the aforementioned vacuum pump 40] -- slots 12 and 12 and the aforementioned imprint sheet laminating side in which -- is formed -- the above from the field (rear face) of an opposite side -- a conduit -- vacuum suction of slots 12 and 12 and the air of -- which remains in the interior is carried out through a sliced veneer 10 (suction process)

[0044] The air in slots 12 and 12 and -- is eliminated outside through the vacuum suction path 35 and a vacuum pump 40 from a sliced veneer rear-face side, thereby -- a conduit -- the conduit which has floated from the sliced veneer 10 of the imprint sheets 1 which are carrying out heating softening (it has not pasted up) -- the conduit with which, as for slots 12 and 12 and -- portion, air was eliminated -- it is made to extend so that slots 12 and 12 and the inner skin of -- may be met, and sticks to it (refer to drawing 3)

[0045] And after being made to cool with the cooling system 45 which contained the cooling air blow-off nozzles 46 and 46 and -- in casing 47 after coming out of the aforementioned chamber 31, imprint sheet composition -- the base material sheet 2 of the members is made to exfoliate from the aforementioned imprint layer 6 with the ablation roller 28 and the imprint sheet winding roll ER which constitute an ablation means (ablation process), and sliced veneer makeup material 10' (10+6) to which the adhesion laminating of the imprint layer 6 was carried out by this is obtained In addition, you may paint on imprint layer 6 front face if needed after an ablation process end.

[0046] thus, the thing done -- a heating softening process and a vacuum suction process -- a conduit -- while suction exclusion is carried out and the air in slots 12 and 12 and -- stops remaining there, it is

shown in drawing 3 -- as -- the imprint layer 6 -- the conduit of a sliced veneer 10 -- sliced veneer makeup material 10' obtained since it stuck so that slots 12 and 12 and -- inside might be met the conduit which is set and a sliced veneer 10 has -- the shape of a quirk appears and a real feeling increases Therefore, without [without it causes a fall, an adhesive agent, etc. of productivity, and] producing the portion which seems to have carried out the handle omission, it is quality and the sliced veneer makeup material which was excellent in design nature can be obtained. Comparative experiments were conducted by the basis of the following conditions using the equipment of drawing 1 that such an operation effect should be checked.

[0047] (1) This invention method equipment ** imprint sheet 1 ... The base material sheet 2 is polyester film whose thickness is 25 micrometers [Product made from a Diamond File]. The imprint layer 6 one by one on the base material sheet 2 by made in [of an acrylic resin system] stratum disjunctum 3[, Inc. [Showa] Industrial Place Thickness 3micrometer], The weight specific-humidity object of 1 to 1 of acrylic resin and a vinyl chloride-vinyl acetate copolymerization resin is used as a binder. What carried out gravure of thickness [of 10 micrometers] to the whole surface by made in [of thickness 2micrometer] and a vinyl chloride-vinyl acetate copolymerization resin] adhesives layer [, Inc. [Showa] Industrial Place by made in [of the oak handle which becomes this from the ink which added the pigment] ornament layer 4[, Inc. [Showa] Industrial Place.

[0048] ** a sliced veneer 10 ... a urethane-resin system -- a ground layer [the product made from Beach 2 Paint] -- carrying out -- 2 g/m2 a conduit with a thickness of 200 micrometers which carried out surface coating -- what backed the Vinylon nonwoven fabric at the lauan veneer rear face which has a slot

[0049] ** Adhesion laminating process ... It imprints by part for 130 degree-Cx5m/.

** Heating softening process ... The skin temperature of the base material sheet 2 and the imprint layer 6 is heated at 120 degrees C by the infrared radiation heaters 32 and 32 and --.

** a suction process ... a conduit [in / the aforementioned sliced veneer 10 / by the vacuum pump 40] -- slots 12 and 12 and the aforementioned imprint sheet laminating side in which -- is formed -- vacuum suction from the field (rear face) of an opposite side

[0050] (2) It is the same as the above-mentioned operation gestalt except not performing the aforementioned suction process using the same imprint sheet 1 and same sliced veneer 10 as the example above of comparison.

[0051] (3) With the operation gestalt of the comparative-experiments result this invention method equipment it is shown in drawing 3 -- as -- the imprint layer 6 -- the conduit of a sliced veneer 10 -- sliced veneer makeup material 10' of slots 12 and 12 and -- which had stuck so that an inside might be met, and was obtained As opposed to the shape of a quirk having appeared and having been good also as for design nature the conduit which a sliced veneer 10 has -- in the example of comparison it is shown in drawing 4 -- as -- a conduit -- slots 12 and 12 and -- portion -- air -- remaining -- **** -- the imprint layer 6 -- a conduit -- the sliced veneer makeup material which it has floated in slots 12 and 12 and -- portion, and adhesion is poor, and was obtained -- a conduit -- slots 12 and 12 and -- had shone and it was what is inferior in design nature as compared with what is depended on this invention

[0052]

[Effect of the Invention] according to the manufacture method of sliced veneer makeup material and the equipment applied to this invention so that I may be understood from the above explanation -- a heating softening process and a vacuum suction process -- a conduit -- while suction exclusion is carried out and air, such as Mizouchi, stops remaining there -- an imprint layer -- the conduit of a sliced veneer -- the conduit which a sliced veneer has in the obtained sliced veneer makeup material since it sticks so that a slot inside may be met -- the shape of a quirk appears and a real feeling increases Therefore, the outstanding effect that it is quality and the sliced veneer makeup material which was excellent in design nature can be obtained is acquired, without [without it causes a fall, an adhesive agent, etc. of productivity, and] producing the portion which seems to have carried out the handle omission.